SEXTO SIMULACRO DE MATEMÁTICA_S

Bienvenido(a) SAUCEDO BATALLANOS MARLON NILO
Indicación:
La Evaluación Virtual se rinde una sola vez, por ello es importante que lo finalice.

Seleccione la Especialidad:

INGENIERIA CIVIL

Esté seguro de la especialidad a seleccionar, si ya respondió preguntas y vuelve a seleccio guardaran.

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL
SEXTO SIMULACRO DE MATEMÁTICA_SUN 2023

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40												

Aritmética
Algebra
Geometría
Trigonometría

Finalizar Evaluación

Pregunta 1 - Aritmética
Puntúa como: 15.00

En un salón de 100 alumnos se tomaron 3 exámenes, uno de ciencias naturales, otro de letras y otro de matemáticas, 40 aprobaron el de ciencias naturales, 39 le de letras y 48 el de matemáticas, 10 aprobaron los tres exámenes, 21 no aprobaron ninguno de los tres cursos mencionados , 9 aprobaron el de ciencias naturales y de letras pero no el de matemática, 19 no aprobaron ciencias naturales ni letras pero sí matemáticas. ¿Cuántos aprobaron solo un curso?

- 41
- 32
- 38
- 40
- 50

Quitar selección

Pregunta 2 - Aritmética
Puntúa como: 15.00

Un número de cifras consecutivas crecientes, de una base par, al ser expresado en la siguiente base par se expresa como 211_x. Calcule la suma de ambas bases.

- 22
- 18
- 14
- 10
- 26

Quitar selección

Pregunta 3 - Aritmética
Puntúa como: 15.00

Al calcular el MCD de los términos extremos de una proporción por el algoritmo de Euclides se obtuvo como cocientes sucesivos: 6; 1 y 30. El MCM de los términos medios es 6696 y admiten tres divisores comunes. Calcule la suma de los valores de los términos extremos que cumplan la condición.

- 165
- 632
- 1080
- 648
- 1235

Quitar selección

0h 25m 36s

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL
SEXTO SIMULACRO DE MATEMÁTICA_SUN 2023

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40												

Aritmética Geometría
Algebra Trigonometría

Pregunta 4 - Aritmética
Puntúa como: 15.00

De todos los números de dos cifras que conocemos, calcule la probabilidad de escoger uno de ellos, tal que resulte par y múltiplo 7.

- ○ 1/6
- ◉ 7/90
- ○ 14/99
- ○ 4/45
- ○ 1/15

Quitar selección

Pregunta 5 - Aritmética
Puntúa como: 15.00

Dados los números m; n y p. Se sabe que $\overline{MA}$; $\overline{MG}$ y $\overline{MH}$ de dichos números son 28/3; n y 48/7, entonces $m+p-n$ es

- ○ 12
- ○ 14
- ○ 8
- ○ 18
- ○ 10

Quitar selección

Pregunta 6 - Aritmética
Puntúa como: 15.00

Si $\dfrac{\overline{mnb}}{\overline{ab32}}$ equivale a $\dfrac{85}{357}$, calcule el valor de $a+b+m+n$.

- ○ 18
- ◉ 19
- ○ 20
- ○ 21
- ○ 22

Quitar selección

Pregunta 7 - Aritmética
Puntúa como: 15.00

Al extraer la raíz cúbica de N se obtiene 88 de residuo. Si se duplica el valor de N y se vuelve a extraer la raíz cúbica, la raíz aumenta en 2 unidades y el residuo aumenta en 215. Halle el producto de cifras de N.

- ○ 9
- ○ 18
- ○ 36
- ○ 48
- ○ 56

Quitar selección

Pregunta 8 - Aritmética
Puntúa como: 15.00

0h 25m 36s

¿Cuántos numerales de seis cifras del sistema senario existen cuyo producto de cifras sea 12?



- 120
- 90
- 84
- 63
- 105

Quitar selección

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL
SEXTO SIMULACRO DE MATEMÁTICA_SUN 2023

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40												

Aritmética Geometría
Algebra Trigonometría

Pregunta 9 - Aritmética
Puntúa como: 15.00

¿En cuántas bases 1159 se representará como un numeral que termina en cifra 4?

- 16
- 15
- 14
- 13
- 12

Quitar selección

Pregunta 10 - Aritmética
Puntúa como: 15.00

Johnny tiene un libro de Aritmética. En un descuido su hermanito Gerardo arranca las 3 últimas hojas de dicho libro, observando que la cantidad de cifras usadas en su enumeración disminuyó en 21. ¿Cuántas cifras se usaron, inicialmente, en la enumeración de páginas de dicho libro?

- 2901
- 2708
- 4016
- 3207
- 2895

Quitar selección

Pregunta 11 - Algebra
Puntúa como: 15.00

Sea la ecuación polinomial $2x^2-m-2x=nx$. Determine el valor de $2n+m$, donde el conjunto solución es $\{5\}$.

- –14
- 0
- (x) –10
- 6
- 15

Quitar selección

Pregunta 12 - Algebra
Puntúa como: 15.00

Sean los conjuntos A y B donde:
$A=\{x\in\mathbb{R}/x<2 \leftrightarrow 4x>3\}$ y $B=\{x\in\mathbb{R}/x\in A \rightarrow x<0\}$
Determine $A\cup B$.
(Observación $p\rightarrow q \equiv \sim p \vee q$)

0h 25m 36s



- (selected) $\left\langle \frac{3}{4}; +\infty \right\rangle$
- $\mathbb{R}^-$
- $\langle -\infty; 0\rangle \cup \langle 2; +\infty\rangle$
- $\mathbb{R}$
- $\varnothing$

Quitar selección

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL
SEXTO SIMULACRO DE MATEMÁTICA_SUN 2023

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40												

Aritmética Geometría
Algebra Trigonometría

Pregunta 13 - Algebra
Puntúa como: 15.00

Sea $M = \left\{ x \in \mathbb{R} \middle/ \frac{|x+2| - |x+3|}{|x-1| - |x+4|} \geq 0 \right\}$.

¿Cuántos números enteros hay en M^C?

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4

Quitar selección

Pregunta 14 - Algebra
Puntúa como: 15.00

Si el rango de: $F(x) = \frac{x^2}{x^2+1}$, es: $[a; b\rangle$

luego el valor de $a+b$ es:

- 0
- (selected) 1
- 2
- 1/2
- 3/4

Quitar selección

Pregunta 15 - Algebra
Puntúa como: 15.00

Sea F una función definida en $\mathbb{Z}$ por:

$F(x+2) = F(x) + F(2)$

¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

I. $F(0) = 0$

II. $F(2) + F(-2) = 0$

III. $F(8) = 4F(2)$

- I
- II
- III
- (selected) I, II y III
- I y II

Quitar selección

Pregunta 16 - Algebra
Puntúa como: 15.00

Resolver: $\log_2 x > \log_2 (2 - x^2)$

0h 25m 36s

- $\langle 1; 2\rangle$
- $\langle 1; 3\rangle$



- ○ $\langle 1; \sqrt{3} \rangle$
- ● $\langle 1; \sqrt{2} \rangle$
- ○ $\langle -1; \sqrt{2} \rangle$

Quitar selección

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL
SEXTO SIMULACRO DE MATEMÁTICA_SUN 2023

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39
40

Aritmética Geometría
Algebra Trigonometría

Pregunta 17 - Algebra
Puntúa como: 15.00

Resuelva la inecuación

$$\frac{x^2-2x+3}{x^2-4x+3} > -3$$

- ○ $\mathbb{R}^-$
- ○ $\mathbb{R}^- \cup \langle 2; 3 \rangle$
- ○ $\langle -\infty; 1 \rangle \cup \langle 3/2; 2 \rangle$
- ○ $\mathbb{R} - \langle 1; 3 \rangle$
- ● $\langle -\infty; 1 \rangle \cup \langle 3/2; 2 \rangle \cup \langle 3; +\infty \rangle$

Quitar selección

Pregunta 18 - Algebra
Puntúa como: 15.00

Sea la matriz

$$A = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

además el polinomio: $F(x) = x^{34} - 2x^9 + 1$, calcule la suma de los elementos de $F(A)$.

- ○ 3
- ○ 4
- ○ 6
- ○ 12
- ● 5

Quitar selección

Pregunta 19 - Algebra
Puntúa como: 15.00

Calcule el valor mínimo de la función objetivo $f(x; y) = 4x + 7y$, sujeto a las siguientes restricciones:

$$\begin{cases} 2x + 3y \geq 12 \\ 2x + 5y \geq 16 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

- ○ 23
- ○ 24
- ○ 25
- ● 26
- ○ 27

Quitar selección

Pregunta 20 - Algebra
Puntúa como: 15.00

0h 25m 36s



Señale la alternativa que presenta la secuencia correcta, después de determinar si la proposición es verdadera (V) o falsa (F).

I. Toda sucesión acotada es convergente.
II. Toda sucesión monótona es convergente.
III. Toda sucesión convergente es acotada.

- FFV
- VFV
- FVV
- VVF
- FFF

Quitar selección

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL
SEXTO SIMULACRO DE MATEMÁTICA_SUN 2023

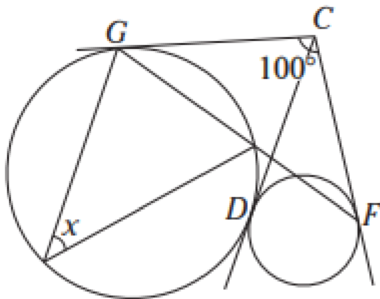
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39
40

Aritmética Geometría
Algebra Trigonometría

Pregunta 21 - Geometría

Puntúa como: 15.00

Si G, D y F son puntos de tangencia, calcule la medida de x.



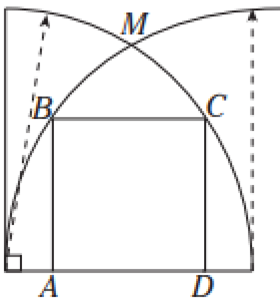
- 30°
- 40°
- 50°
- 60°
- 80°

Quitar selección

Pregunta 22 - Geometría

Puntúa como: 15.00

Sea $ABCD$ un cuadrado, calcule la medida del arco MC.



- 15°
- 23°
- 30°
- 67/2°
- 37°

Quitar selección

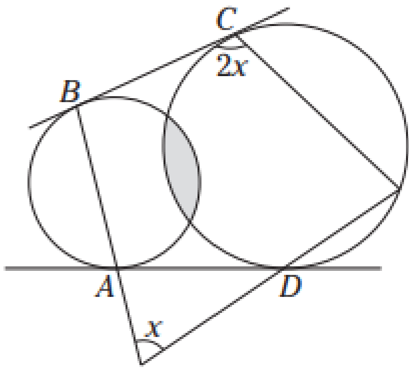
Pregunta 23 - Geometría

Puntúa como: 15.00

0h 25m 36s



Si A, B, C y D son puntos de tangencia, halle el valor de x.



- ○ 40°
- ○ 45°
- ○ 50°
- ◉ 60°
- ○ 72°

Quitar selección

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL
SEXTO SIMULACRO DE MATEMÁTICA_SUN 2023

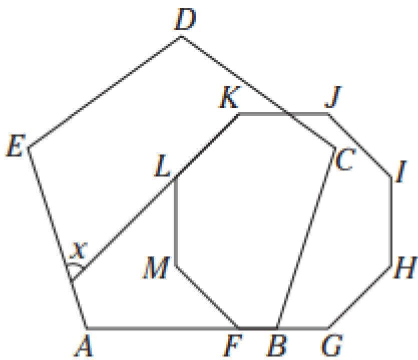
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40												

Aritmética Geometría
Algebra Trigonometría

Pregunta 24 - Geometría

Puntúa como: 15.00

Sean los polígonos regulares $ABCDE$ y $FGHI$-$JKLM$. Calcule x.



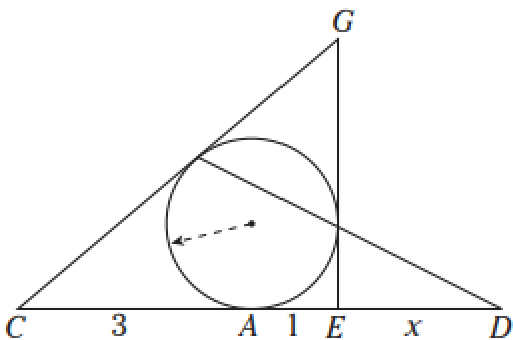
- ○ 63°
- ○ 52°
- ○ 47°
- ○ 30°
- ○ 54°

Quitar selección

Pregunta 25 - Geometría

Puntúa como: 15.00

Según el gráfico, se muestra una circunferencia inscrita en un triángulo. Calcule x.



- ○ 1
- ◉ 2
- ○ 3
- ○ 4
- ○ 5

0h 25m 36s



Quitar selección

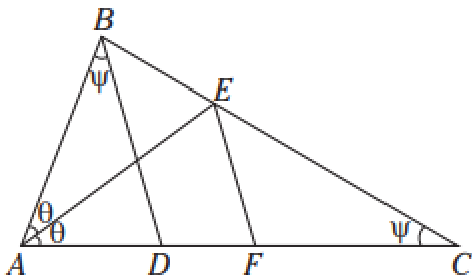
NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL
SEXTO SIMULACRO DE MATEMÁTICA_SUN 2023

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39
40

Aritmética Geometría
Algebra Trigonometría

Pregunta 26 - Geometría
Puntúa como: 15.00

En el gráfico, $AB=3$ y $AD=1$. Si $BD//EF$, calcule DF.



- ○ 1
- ◉ 2
- ○ 3
- ○ 1,5
- ○ 2,5

Quitar selección

Pregunta 27 - Geometría
Puntúa como: 15.00

Calcule la razón de volúmenes de la esfera inscrita y circunscrita a un tetraedro regular.

- ○ 1/24
- ○ 1/26
- ○ 1/25
- ○ 1/27
- ○ 1/28

Quitar selección

Pregunta 28 - Geometría
Puntúa como: 15.00

En un cubo *ABCD-EFGH* de volumen $40\sqrt{5}$, sea M y N puntos medios de $\overline{BC}$ y $\overline{AD}$, respectivamente. Calcule la distancia entre $\overline{EM}$ y $\overline{NG}$.

- ○ 0,5
- ○ $\sqrt{5}$
- ○ 2,5
- ○ 1
- ○ 2

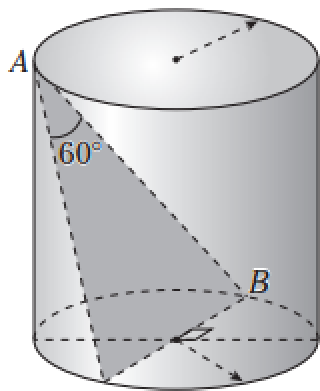
Quitar selección

Pregunta 29 - Geometría
Puntúa como: 15.00

0h 25m 36s



Calcule el área lateral del cilindro mostrado, siendo el área de la región triangular ABC $\sqrt{3}$ u^2.



NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL
SEXTO SIMULACRO DE MATEMÁTICA_SUN 2023

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39
40

Aritmética Geometría
Algebra Trigonometría

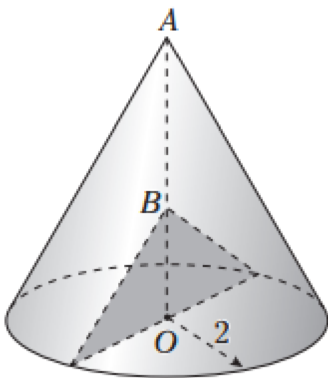
- ○ 2π u^2
- ○ π u^2
- ● $2\sqrt{2}\pi$ u^2
- ○ $\sqrt{3}\pi$ u^2
- ○ $2\sqrt{3}\pi$ u^2

Quitar selección

Pregunta 30 - Geometría

Puntúa como: 15.00

Según el gráfico, $AB=BO$ y el área de la región sombreada mide 6 u^2. Calcule el volumen del cono de revolución.



- ○ 16π u^3
- ○ 12π u^3
- ● 8π u^3
- ○ 4π u^3
- ○ 20π u^3

Quitar selección

Pregunta 31 - Trigonometría

Puntúa como: 15.00

Los puntos $A(a+b;\ b)$ y $B(b;\ a-b)$ pertenecen al lado terminal del ángulo en posición normal α. Calcule $\csc^2\alpha+\tan^2\alpha$ si $b>0$.

- ○ 5
- ○ 6
- ○ 7
- ○ 8
- ○ 9

Quitar selección

Pregunta 32 - Trigonometría

Puntúa como: 15.00

0h 25m 36s



Si se cumple que $\frac{1-\text{sen}A}{\cos A}=3$,

calcule $\frac{1+\cos A}{\text{sen}A}$.

- ( ) –1
- ( ) 1/2
- (•) –2
- ( ) 1
- ( ) 2

Quitar selección

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL
SEXTO SIMULACRO DE MATEMÁTICA_SUN 2023

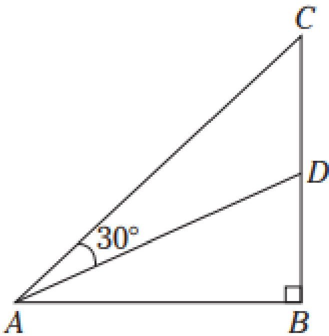
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39
40

Aritmética Geometría
Algebra Trigonometría

Pregunta 33 - Trigonometría

Puntúa como: 15.00

Si $AB=2\sqrt{3}$ y $CD=7$, calcule BD.



- ( ) $\sqrt{3}$
- (•) 3
- ( ) 4
- ( ) 6
- ( ) 7

Quitar selección

Pregunta 34 - Trigonometría

Puntúa como: 15.00

¿Cuál es el valor de m para que se cumpla la siguiente igualdad?

$$m\tan\left(\frac{\pi}{2}+x\right)+\cot(\pi+x)=3\cot x$$

- ( ) –4
- (•) –2
- ( ) 2
- ( ) 4
- ( ) 1

Quitar selección

Pregunta 35 - Trigonometría

Puntúa como: 15.00

De la condición

$\cos 2x\sec x+\sec x+1=0$,

calcule $\cos 2x$.

- ( ) -1
- (•) $-1/2$
- ( ) $1/2$
- ( ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- ( ) 1

0h 25m 36s



Quitar selección

Pregunta 36 - Trigonometría
Puntúa como: 15.00

Simplifique $\dfrac{\cos(3\alpha)\operatorname{sen}(3\alpha)}{4\cos^2(2\alpha)-1}$.

- ○ $\frac{1}{2}\operatorname{sen}(\alpha)$
- ○ $\operatorname{sen}(\alpha)$
- ○ $\frac{1}{2}\operatorname{sen}(2\alpha)$
- ○ $\operatorname{sen}(2\alpha)$
- ○ $\frac{1}{2}\cos(\alpha)$

Quitar selección

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL
SEXTO SIMULACRO DE MATEMÁTICA_SUN 2023

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39
40

Aritmética Geometría
Algebra Trigonometría

Pregunta 37 - Trigonometría
Puntúa como: 15.00

Calcule el número de puntos de corte de las funciones $f(x)=|\operatorname{sen}x|$ y $g(x)=\cos x$ en el intervalo de $\langle 0;\, 4\pi\rangle$.

- ○ 2
- ○ 5
- ○ 4
- ○ 6
- ◉ 3

Quitar selección

Pregunta 38 - Trigonometría
Puntúa como: 15.00

Calcule el dominio de la función definida por
$f_{(x)}=\operatorname{arcsen}(4x-3)+\arccos(1-2x)+\sqrt{2x-1}$

- ◉ $\left[\frac{1}{2};1\right]$
- ○ $\left[-\frac{1}{2};1\right]$
- ○ $[0;\,1]$
- ○ $\left[0;\frac{1}{2}\right]$
- ○ $\left[\frac{1}{3};\frac{1}{2}\right]$

Quitar selección

Pregunta 39 - Trigonometría
Puntúa como: 15.00

Calcule la suma de soluciones de la ecuación
$|\csc x-2|=4-\csc^2 x,\ x\in\langle 0,\,2\pi\rangle$

- ○ π
- ○ $\frac{5\pi}{3}$
- ○ $\frac{5\pi}{2}$
- ○ $\frac{7\pi}{3}$

0h 25m 36s



○ $\frac{3\pi}{2}$

Quitar selección

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL
SEXTO SIMULACRO DE MATEMÁTICA_SUN 2023

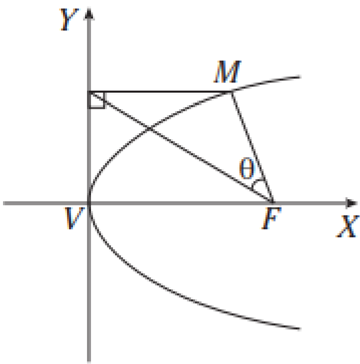
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39
40

Aritmética
Geometría
Algebra
Trigonometría

Pregunta 40 - Trigonometría

Puntúa como: 15.00

En la parábola de vértice V y foco F, calcule $\tan 3\theta$ si $M\left(\frac{1}{2}; 2\right)$.



○ 4/3
○ 13/2
○ 73/161
○ 5/3
○ 11/2

Quitar selección

0h 25m 36s

